

ESTIMASI NILAI EKONOMI SERAPAN KARBON DAN STRATEGI PENGELOLAAN LAHAN GAMBUT BERKELANJUTAN DI KELURAHAN KEDATON KECAMATAN KAYU AGUNG

OLCE VERONICA



**DEPARTEMEN EKONOMI SUMBERDAYA DAN LINGKUNGAN
FAKULTAS EKONOMI DAN MANAJEMEN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Estimasi Nilai Ekonomi Serapan Karbon dan Strategi Pengelolaan Lahan Gambut Berkelanjutan di Kelurahan Kedaton Kecamatan Kayu Agung” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2024

Olce Veronica
H4401201017



ABSTRAK

OLCE VERONICA. Estimasi Nilai Ekonomi Serapan Karbon dan Strategi Pengelolaan Lahan Gambut Berkelanjutan di Kelurahan Kedaton Kecamatan Kayu Agung. Dibimbing oleh EKA INTAN KUMALA PUTRI dan DEA AMANDA.

Ekosistem gambut di Kelurahan Kedaton terdegradasi akibat penggundulan hutan, drainase buatan, kebakaran hutan dan lahan, dan konversi lahan ke pertanian dan perkebunan. Tujuan penelitian ini adalah (1) mengidentifikasi kondisi pengelolaan lahan gambut Kelurahan Kedaton, (2) mengestimasi *carbon stock* dan nilai ekonomi serapan karbon di lahan gambut Kelurahan Kedaton, (3) menganalisis strategi pengelolaan lahan gambut berkelanjutan Kelurahan Kedaton. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif, persamaan allometrik, dan *Analytical Hierarchy Process*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) pengelolaan Kebun Plasma Nutfah belum berjalan aktif karena kontrak kerja sama telah berakhir, dan pengelolaan lahan gambut administratif Kelurahan Kedaton belum dilakukan secara kolaboratif, (2) nilai ekonomi serapan karbon total adalah sebesar Rp 398.561.553.448 (3) program pengelolaan lahan gambut berkelanjutan di Kelurahan Kedaton yang menjadi prioritas diantaranya promosi pengetahuan dan kelembagaan tradisional di kalangan generasi muda; inisiasi forum komunikasi para pihak untuk pengelolaan dan pemanfaatan lahan gambut; RPJM/RKP kelurahan memasukkan nilai pelestarian lahan gambut; dan pengembangan rencana bisnis pengelolaan lahan gambut.

Kata kunci: fungsi ekosistem gambut, kesatuan hidrologis gambut, rencana perlindungan dan pengelolaan ekosistem gambut, restorasi



ABSTRACT

OLCE VERONICA. Estimation of Economic Value of Carbon Sequestration and Sustainable Peatland Management Strategy in Kedaton Village Kayu Agung District. Supervised by EKA INTAN KUMALA PUTRI and DEA AMANDA.

Peat ecosystems in peat ecosystems in Kedaton Village are degraded due to deforestation, artificial drainage, forest and land fires, and land conversion to agriculture and plantations. The objectives of this research are (1) to identify the condition of peatland management in Kedaton Village, (2) to estimate the biomass content and carbon stock as well as the economic value of carbon sequestration in Kedaton Village peatlands, (3) to analyze sustainable peatland management strategies in Kedaton Village. The methods used in this research are descriptive qualitative, allometric equation, and Analytical Hierarchy Process. The results showed that: (1) the management of the Kebun Plasma Nutfah has not been active because the cooperation contract has ended, and the administrative peatland management of Kedaton Village has not been carried out collaboratively, (2) the economic value of total carbon sequestration is Rp 398.561.553.448 (3) priority sustainable peatland management programs in Kedaton Village include the promotion of traditional knowledge and institutions among the younger generation; initiation of a communication forum for peatland management and utilization; RPJM/RKP of the village includes the value of peatland conservation; and development of a peatland management business plan.

Keywords: peat ecosystem function, peat hydrological unit, protection and management plan peat ecosystem, restoration



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024 Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



ESTIMASI NILAI EKONOMI SERAPAN KARBON DAN STRATEGI PENGELOLAAN LAHAN GAMBUT BERKELANJUTAN DI KELURAHAN KEDATON KECAMATAN KAYU AGUNG

OLCE VERONICA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan

**DEPARTEMEN EKONOMI SUMBERDAYA DAN LINGKUNGAN
FAKULTAS EKONOMI DAN MANAJEMEN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



(a) Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Dr. Meti Ekayani, S.Hut., M.Sc
- 2 Rizal Bahtiar, S.Pi., M.Si

Perpustakaan IPB University



Judul Skripsi : Estimasi Nilai Ekonomi Serapan Karbon dan Strategi Pengelolaan Lahan Gambut Berkelanjutan di Kelurahan Kedaton Kecamatan Kayu Agung
Nama : Olce Veronica
NIM : H4401201017

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ir. Eka Intan Kumala Putri, M.Si.
NIP. 196502121990032001



Pembimbing 2:
Dea Amanda, SE., M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan:
Dr. Adi Hadiano, S.P., M.Si.
NIP. 196206041990021001



Tanggal Ujian:
08 Juli 2024

Tanggal Lulus:



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan November 2023 hingga bulan Juli 2024 ini ialah strategi pengelolaan lahan gambut berkelanjutan, dengan judul “Estimasi Nilai Ekonomi Serapan Karbon dan Strategi Pengelolaan Lahan Gambut Berkelanjutan di Kelurahan Kedaton Kecamatan Kayu Agung”. Terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Orang tua tercinta Bapak Ali Hanapi dan Ibu Syawalia, kakakku Edwin Ongci Pernando, dan adikku Alpian Perlanda yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayang.
2. Ibu Dr. Ir. Eka Intan Kumala Putri, M.Si. dan Ibu Dea Amanda, SE., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan banyak memberi saran kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
3. Dr. Meti Ekayani, S.Hut., M.sc selaku dosen penguji utama dan Rizal Bahtiar, S.Pi., M.Si. selaku dosen penguji wakil departemen yang telah memberikan saran dan masukan dalam ujian akhir skripsi.
4. Dosen dan staff Departemen Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan yang telah membantu penulis selama perkuliahan dan penyusunan skripsi.
5. Bapak Peranawati (Sekretaris Lurah Kelurahan Kedaton) yang telah membantu memberikan informasi dan mengarahkan di lapang.
6. *Key persons* yang telah memberikan informasi dan pengetahuan sehingga penelitian ini dapat dilakukan dengan baik.
7. Teman-teman seperjuangan, Dea Indri Utami, Tamara Putri Utami, Kania Devy An Nur, Dwyana Astuti, dan Wanda Azzahra Putri atas segala bantuan dan dukungannya.
8. Teman-teman ESL 57 yang telah kebersamai penulis selama masa perkuliahan.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2024

Olce Veronica



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
1.5 Ruang Lingkup	4
II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pengelolaan Ekosistem Gambut Secara Berkelanjutan	5
2.2 Ekosistem Gambut	6
2.3 Restorasi Ekosistem Gambut	6
2.4 Penelitian Terdahulu	7
III KERANGKA PEMIKIRAN	10
3.1 Kerangka Pemikiran Operasional	10
IV METODE PENELITIAN	12
4.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	12
4.2 Jenis dan Sumber Data Penelitian	12
4.3 Metode Pengambilan Data	13
4.4 Metode Analisis Data	14
V GAMBARAN UMUM	22
5.1 Gambaran Umum Kelurahan Kedaton	22
5.2 Gambaran Umum Kebun Plasma Nutfah dan Demonstrasi Plot Restorasi Hutan Rawa Gambut Bekas Kebakaran	23
5.3 Gambaran Umum Lahan Gambut Administratif Kelurahan Kedaton	23
5.4 Gambaran Umum Responden <i>Key Persons</i>	24
VI HASIL DAN PEMBAHASAN	26
6.1 Identifikasi Kondisi Pengelolaan Lahan Gambut Kelurahan Kedaton	26
6.2 Estimasi <i>Carbon Stock</i> dan Nilai Ekonomi Serapan Karbon Lahan Gambut Kelurahan Kedaton	34
6.3 Analisis Strategi Pengelolaan Lahan Gambut Berkelanjutan	40
6.4 Implikasi Kebijakan	50
VII SIMPULAN DAN SARAN	52
7.1 Simpulan	52
7.2 Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	57
RIWAYAT HIDUP	82



DAFTAR TABEL

1	Ringkasan penelitian terdahulu yang relevan	8
2	Key person penelitian	13
3	Matriks metode analisis data berdasarkan tujuan penelitian	14
4	Alternatif strategi pengelolaan lahan gambut berkelanjutan Kelurahan Kedaton	18
5	Skala penilaian tujuan dan strategi	21
6	Kondisi hidrologi pasca pembangunan sekat kanal	24
7	Wewenang/peran responden <i>key persons</i>	24
8	Tugas dan fungsi stakeholders pengelolaan Kebun Plasma Nutfah	27
9	Tugas dan fungsi stakeholders pengelolaan lahan gambut administratif Kelurahan Kedaton	31
10	Diameter pohon dan jumlah pohon di Kebun Plasma Nutfah	35
11	Estimasi biomassa atas permukaan Kebun Plasma Nutfah	35
12	Estimasi carbon stock atas permukaan Kebun Plasma Nutfah	36
13	Serapan CO ₂ atas permukaan Kebun Plasma Nutfah	36
14	Nilai ekonomi serapan karbon atas permukaan Kebun Plasma Nutfah	36
15	Estimasi <i>carbon stock</i> bawah permukaan	37
16	Estimasi Serapan CO ₂ bawah permukaan	37
17	Estimasi nilai ekonomi serapan karbon bawah permukaan	38
18	Hasil estimasi nilai ekonomi serapan karbon total	38
19	<i>Upscaling</i> nilai ekonomi serapan karbon di Kebun Plasma Nutfah ke Lahan Gambut Administratif Kelurahan Kedaton	39
20	Alternatif strategi dan program pengelolaan lahan gambut berkelanjutan	40
21	Urutan prioritas strategi pengelolaan lahan gambut berkelanjutan Kelurahan Kedaton	48

DAFTAR GAMBAR

1	Diagram alir kerangka pemikiran	11
2	Peta administratif Kecamatan Kayu Agung	12
3	Struktur hierarki AHP	20
4	Peta overlay gambut dan tutupan lahan Kelurahan Kedaton	22
5	Struktur aktual pengelolaan Kebun Plasma Nutfah	27
6	Struktur tentatif pengelolaan Kebun Plasma Nutfah	28
7	Struktur tentatif pengelolaan lahan gambut administratif Kelurahan Kedaton	32
8	Hasil analisis output prioritas pengelolaan lahan gambut berkelanjutan Kelurahan Kedaton	42
9	Hasil analisis alternatif strategi prioritas terhadap pencapaian <i>output</i> 2A pengelolaan lahan gambut berkelanjutan Kelurahan Kedaton	42
10	Hasil analisis alternatif strategi prioritas terhadap pencapaian <i>output</i> 2B pengelolaan lahan gambut berkelanjutan Kelurahan Kedaton	43
11	Hasil analisis alternatif strategi prioritas terhadap pencapaian <i>output</i> 2C pengelolaan lahan gambut berkelanjutan Kelurahan Kedaton	43



12	Hasil analisis alternatif strategi prioritas terhadap pencapaian output 2D pengelolaan lahan gambut berkelanjutan Kelurahan Kedaton	44
13	Hasil analisis synthesized alternatives strategies terhadap pencapaian output pengelolaan lahan gambut berkelanjutan Kelurahan Kedaton	44
14	Hasil analisis program prioritas terhadap pencapaian alternatif strategi 3A pengelolaan lahan gambut berkelanjutan Kelurahan Kedaton	45
15	Hasil analisis program prioritas terhadap pencapaian alternatif strategi 3B pengelolaan lahan gambut berkelanjutan Kelurahan Kedaton	46
16	Hasil analisis program prioritas terhadap pencapaian alternatif strategi 3C pengelolaan lahan gambut berkelanjutan Kelurahan Kedaton	47
17	Hasil analisis program prioritas terhadap pencapaian alternatif strategi 3D pengelolaan lahan gambut berkelanjutan Kelurahan Kedaton	47

DAFTAR LAMPIRAN

1	Kuesioner penelitian identifikasi status pengelolaan lahan gambut	58
2	Kuesioner penelitian analisis strategi pengelolaan lahan gambut	66
3	Hasil skoring analisis strategi pengelolaan lahan gambut	78
4	Dokumentasi penelitian	79